

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Partai Keadilan Sejahtera (PKS)

Partai Keadilan Sejahtera atau yang lebih dikenal dengan PKS merupakan salah satu partai politik di Indonesia. Partai politik ini dibentuk pada tanggal 20 April 2002 yang bermula dari sebuah gerakan dakwah yang ada di kampus. PKS mengikuti pemilu pertama kali pada pemilu 2014 dengan mendapatkan suara sebanyak 7.34% yang menempatkan wakilnya di Dewan Perwakilan Rakyat sebanyak 45 orang. Saat ini PKS dipimpin oleh Anis Matta. Dewan Pimpinan Wilayah (DPW) PKS berada di setiap provinsi.

2.1.1 Manajemen Kegiatan Partai

Setiap partai politik memiliki bakal calon anggota dewan untuk mengikuti pemilihan anggota dewan Provinsi dan Kabupaten/Kota, termasuk Partai Keadilan Sejahtera. Bakal calon tersebut ditentukan oleh Dewan Pimpinan Wilayah (DPW) yang biasanya berasal dari kader-kader partai. Bakal calon anggota dewan yang telah ditentukan oleh partai akan langsung menjadi calon anggota dewan setelah terdaftar di KPU karena yang menentukan wakil dari tiap-tiap partai adalah partai itu sendiri. Bakal calon anggota dewan tersebut harus melakukan kegiatan kampanye di daerah pemilihannya masing-masing. Bakal Calon Anggota Dewan Kabupaten/kota harus melakukan kampanye di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten/Kota daerah pemilihannya, begitupun dengan bakal calon anggota dewan provinsi harus melakukan kampanye di semua Kabupaten/Kota daerah pemilihannya. Setiap kegiatan tersebut harus dilaporkan kepada pimpinan partai politik. Laporan tersebut akan dievaluasi dan dijadikan dasar pengambilan keputusan tentang langkah-langkah kemenangan bakal calon anggota dewan tersebut. Laporan tersebut berisi nama kegiatan, jenis kegiatan, lokasi kegiatan, peserta kegiatan, foto kegiatan dan waktu pelaksanaan kegiatan

2.1.2 Kegiatan-Kegiatan atau Kampanye BCAD

Pengertian kampanye berdasarkan UU Nomor 1 tahun 2015 tentang Pemilihan Umum Anggota Dewan Perwakilan Rakyat, Dewan Perwakilan Daerah, dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah pada pasal 1 no 26 adalah kegiatan peserta pemilu untuk meyakinkan pemilih dengan menawarkan visi, misi dan program kerja.

Jenis-jenis kegiatan kampanye Bakal Calon Anggota Dewan PKS tersebut yaitu:

1. Silaturahmi tokoh.
2. Kunjungan konstituen.
3. Mengisi Ta'lim.
4. Khutbah.
5. Rapat koordinasi.
6. Rapat akbar.
7. Lainnya.

2.2 Aplikasi

Menurut Nazaruddin Safaat (Syafaat, 2012) perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket disebut atau *suite* aplikasi (*application*).

2.3 Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) merupakan layanan informasi yang dapat diakses menggunakan *mobile device*, yang dapat mengetahui keberadaan lokasi dari pengguna perangkat dan kemampuan memberikan informasi mengenai layanan yang tersedia berdasarkan lokasi pengguna pada saat itu. Menurut Schiller J. *Location Based Service* dapat didefinisikan sebagai layanan yang mengintegrasikan lokasi perangkat *mobile* dengan informasi lain sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna. Virrantaus mendefinisikan layanan LBS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai informasi yang dapat diakses dengan perangkat *mobile* melalui jaringan layanan *mobile* dan memanfaatkan lokasi perangkat *mobile*.

Implementasi *Location based service* memiliki beberapa unsur utama (Syafaat, 2012) yaitu:

1. *Location Manager (API Maps)*

Menyediakan perangkat bagi *source* untuk *LBS*, *Application programming interface (API) Maps* untuk menampilkan peta berserta fitur-fitur seperti tampilan street dan satelit.

2. *Location Providers (API Location)*

API Location atau teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh device, *API Location* terhubung dengan *Global Positioning System (GPS)*, *API Location* digunakan pada *platform Android*, menggunakan *location manager* dapat menemukan lokasi/titik pengguna saat ini.

2.3.1 Metode Location Based Service (LBS)

Terdapat 3 tahap metode yang digunakan pada *LBS* (Syafaat, 2013) , yaitu:

1. Metode *Basic Posic Positioning* berbasis pada *Cell Identification (Cell ID)*

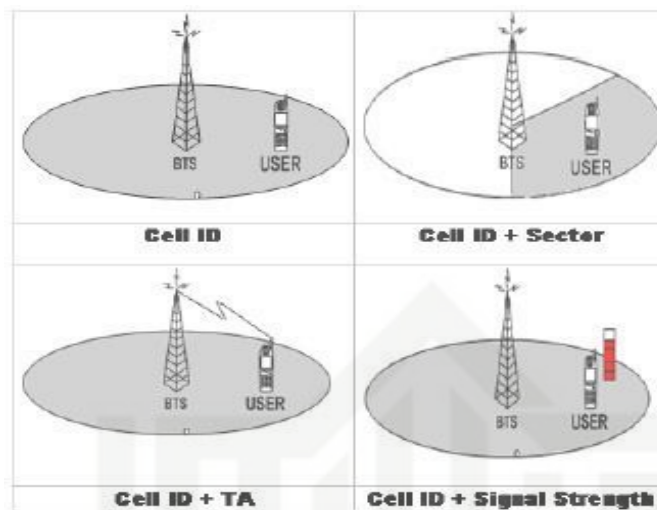
Tahap ini penentuan posisi berdasarkan pada daerah geografis yang berada dalam sebuah *cell*, terhubung dengan daerah dari sinyal radio. Sebuah *Smartphone* yang terhubung secara aktif dengan sebuah *base station*, maka *Smartphone* tersebut diasumsikan berada dalam *cell* dari *base station*. Mengukur jarak dan arah handset dari *base station* tidak dapat diukur dengan pasti. Ilustrasi *Cell ID* dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

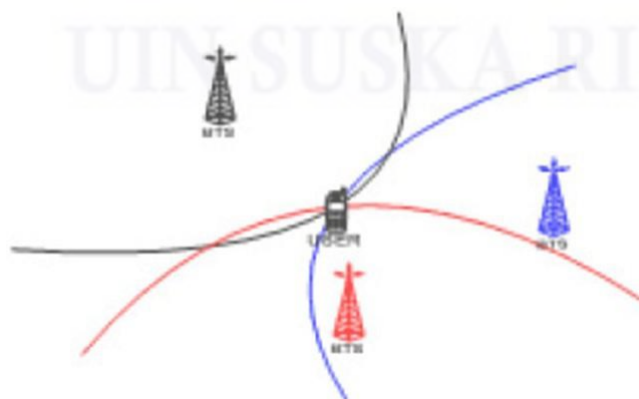
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1 Basic Posic Positioning berbasis pada Cell ID

2. Metode *Enhanced Positioning*

Metode ini menggunakan pendekatan *Observe Time Difference* (OTD). Dalam jaringan *Global System for Mobile Communications* (GSM) yang sering digunakan adalah *Enhanced-OTD*. *Enhanced-OTD* adalah metode pencarian posisi yang berdasarkan pada waktu. Untuk menentukan posisi relatif, sebuah *Smartphone* harus aktif terhadap tiga *base station* dan perlu ditentukan terlebih dahulu jarak *Smartphone* terhadap masing-masing *base station* berdasarkan waktu yang ditempuh oleh sebuah sinyal dari *Smartphone* tersebut ke masing-masing *base station*. Kemudian dengan rumus matematika untuk triangulasi, maka dapat ditentukan posisi dari perangkat yang sedang aktif tersebut. Metode *Enhanced Positioning* dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2 Enhanced Positioning

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

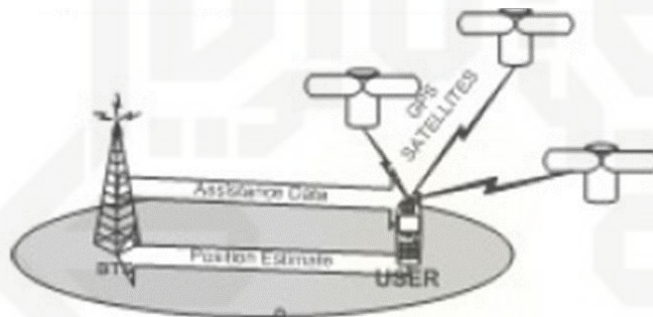
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Metode *Advanced Positioning*

Assisted-Global Positioning System (A-GPS). merupakan metode yang berbasis pada waktu. Pada metode ini, akan dilakukan pengukuran waktu tiba dari sebuah sinyal yang dikirim dari tiga buah satelit GPS. Hal ini berarti handset harus memiliki fasilitas untuk mengakses GPS. A-GPS juga menghasilkan akurasi secara *vertical* dan estimasi jarak yang baik. Akurasinya pun sampai maksimal 10 meter. Metode *Advanced Positioning* dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut:



Gambar 2.3 *Advanced Positioning*

2.3.2 Komponen *Location Based Service (LBS)*

Location Based Service memiliki 5 komponen utama dalam arsitekturnya (Putra, 2011) yaitu:

1. *Mobile device*, digunakan untuk meminta informasi yang diinginkan oleh pengguna, hasil yang diterima dapat berupa suara, gambar, teks dan sebagainya.
2. *Communication Network*, digunakan untuk menyampaikan informasi query dan lokasi dari mobile device ke penyedia layanan dan mengirim hasil dari penyedia layanan ke mobile device. Jaringan yang mungkin dapat digunakan antara lain wirelesswide area (WWAN) seperti GSM dan UMTS, wireless area local (WLAN) seperti IEEE 802.11 atau personal area network (PAN) seperti bluetooth.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Positioning Component*, digunakan untuk memberikan informasi lokasi pengguna. Posisi pengguna dapat diperoleh melalui jaringan komunikasi ponsel (cell triangulasi) atau dapat juga menggunakan sebuah penerima GPS.
4. *Service and application provider*, penyedia layanan merupakan komponen LBS yang memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna. Sebagai contoh ketika pengguna meminta layanan agar bisa tahu posisinya saat itu, maka aplikasi dan penyedia layanan langsung memproses permintaan tersebut, mulai dari menghitung dan menentukan posisi pengguna, menemukan rute jalan, mencari data di Yellow Pages sesuai dengan permintaan, dan masih banyak lagi yang lainnya.
5. *Data Provider*, digunakan untuk menyimpan data mengenai layanan yang dapat diberikan melalui Location Based Service seperti informasi lokasi, restoran, pom bensin, dan sebagainya.

2.4 Android

Android adalah sistem operasi yang digunakan untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang didalamnya ada sistem operasi, aplikasi dan *middleware*. *Linux* merupakan sistem operasi yang *open source* yang membuat *developer* atau pengembang banyak menciptakan aplikasi (Syafaat, 2012).

Android pada saat ini memiliki potensi yang sangat bagus karena *Android* memiliki beberapa faktor sebagai berikut (Istiyanto, 2013):

1. Faktor kecepatan
Tingkat kecepatan aplikasi dalam menyajikan data, proses dan memberikan informasi secara akurat sesuai dengan keinginan pengguna.
2. Faktor Produktivitas
Manfaat dari aplikasi dalam meningkatkan produktivitas pengguna mencakup alasan penggunaan aplikasi untuk mengatasi masalah
3. Faktor Kreativitas desain

Faktor ini merupakan nilai tambahan bagi pengguna untuk menggunakan aplikasi berbasis *Android*.

4. Faktor Fleksibilitas dan kehandalan

Faktor ini merupakan solusi dari berbagai batasan aplikasi agar dapat berfungsi normal dalam segala kondisi.

Fitur-fitur yang tersedia di android:

- Kerangka aplikasi: memungkinkan pengguna untuk melakukan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
- Dalvik mesin virtual: mesin virtual dioptimalkan untuk perangkat telepon seluler.
- Grafik: grafik di 2D dan grafis 3D berdasarkan pustaka OpenGL.
- SQLite: untuk penyimpanan data.
- Mendukung media: audio, video, dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF)
- GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, 4G dan WiFi
- Kamera, Global Positioning System (GPS), kompas, NFC dan accelerometer.

2.4.1 Sejarah *Android*

HTC *Dream* merupakan *smartphone* pertama yang menggunakan sistem operasi *Android* yang dikeluarkan pada 22 Oktober 2008. Dan sekarang, telah banyak vendor-vendor *smartphone* yang menggunakan sistem operasi ini.

Versi-versi *Android* yang telah dirilis oleh google.inc adalah sebagai berikut:

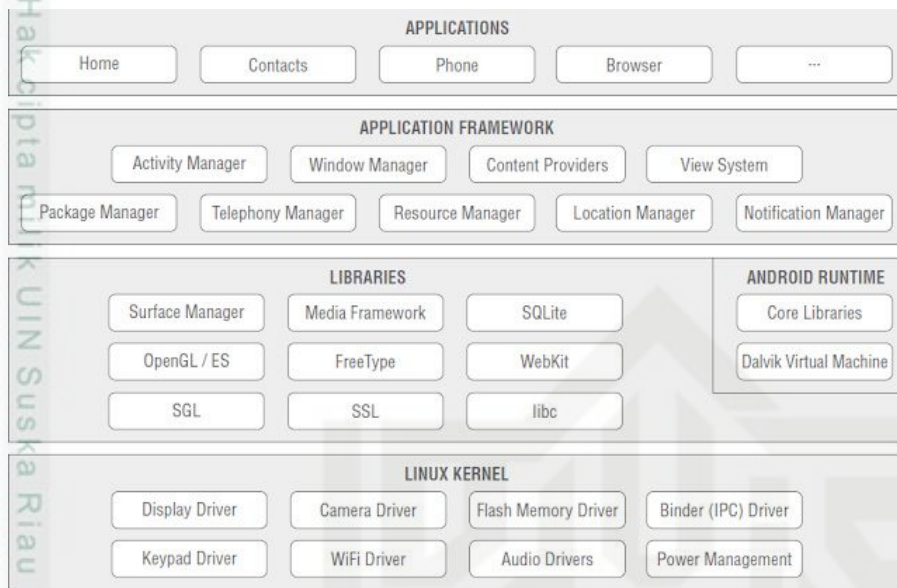
- Android* versi 1.1 (*Android*)
- Android* versi 1.5 (*Cupcake*)
- Android* versi 1.6 (*Donut*)
- Android* versi 2.0/2.1 (*Eclair*)
- Android* versi 2.2 (*Frozen Yoghurt / Froyo*)
- Android* versi 2.3 (*Gingerbread*)
- Android* versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)
- Android* versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)
- Android* versi 4.1/4.2 (*Jelly Bean*)

10. *Android* versi 4.4 (*KitKat*)
11. *Android* versi 5.0 (*Lollipop*)
12. *Android* versi 6.0 (*Marshmallow*)
13. *Android* 7.0 (*Nougat*)

2.4.2 Arsitektur *Android*

Secara garis besar, arsitektur *android* terdiri atas *applications* dan *widgets*, *applications frameworks*, *libraries*, *android run time* dan *linux kernel*. *Applications* dan *widgets* merupakan layer (lapis) dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja. *Applications frameworks* merupakan *open development platform* yang ditawarkan *android* untuk dapat dikembangkan guna membangun aplikasi. Pengembang memiliki akses penuh menuju *API frameworks* seperti yang dilakukan oleh aplikasi kategori inti. Komponen-komponen yang termasuk didalam *applications frameworks* adalah *views*, *content provider*, *resource manager*, *notification manager* dan *activity manager*.

Libraries merupakan layer dimana fitur-fitur *android* berada. *Android run time* merupakan layer yang membuat aplikasi *android* dapat dijalankan, dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi *linux*. *Linux kernel* merupakan layer inti dari sistem operasi *android* berada. Berikut adalah gambar arsitektur *android*:



Gambar 2.4 Arsitektur Android

Sumber : (Yuniar, 2011)

2.5 Google Map API (Application Programming Interface)

Google Maps merupakan layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh Google secara gratis. Layanan peta Google Maps secara resmi dapat diakses melalui situs <http://maps.Google.com>. Pada situs tersebut dapat dilihat informasi geografis pada hampir semua permukaan di bumi kecuali daerah kutub utara dan selatan. Layanan ini dibuat sangat interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah level zoom, serta mengubah tampilan jenis peta. Google Maps mempunyai banyak fasilitas yang dapat di pergunakan misalnya pencarian lokasi dengan memasukkan kata kunci seperti nama tempat, kota atau jalan.

Pada Google Maps API terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh Google, diantaranya adalah:

1. Roadmap, untuk menampilkan peta biasa 2 dimensi.
2. Satellite, untuk menampilkan foto satelit.

3. Terrain, untuk menunjukkan relief fisik permukaan bumi dan menunjukkan seberapa tingginya suatu lokasi.

4. Hybrid, akan menunjukkan foto satelit yang diatasnya tergambar apa yang tampil pada roadmap (jalan dan nama kota)

Google Map dibuat dengan menggunakan kombinasi dari gambar peta, database, serta obyek-obyek interaktif yang dibuat dengan bahasa pemrograman HTML, JavaScript dan AJAX, serta beberapa bahasa pemrograman lainnya.

2.6 Bahasa Pemrograman

Menurut (Jogiyanto, 2005) pemrograman (programming) merupakan kegiatan menulis kode program yang akan dieksekusi oleh komputer. Kode program yang ditulis oleh pemrogram (*programmer*) harus berdasarkan dokumentasi yang disediakan oleh analis sistem, hasil dari desain sistem secara rinci. Hasil program yang sesuai dengan desainnya akan menghasilkan program yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Bahasa pemrograman adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat suatu program yang akan dieksekusi oleh komputer. Bahasa pemrograman ada banyak jenisnya, seperti *visual basic*, *turbo basic*, bahasa C, java, php dan lain-lain.

2.6.1 Java

Java merupakan sintak yang mirip dengan C, karena bahasa *java* dibuat memakai bahasa pemrograman C, tetapi bahasa *java* menyempurnakan kekurangan C. Pertama rilis *java* disebut JDK (Java Development Kit), hingga JDK versi 2 atau dikenal dengan Java 2, *java* 2 dibagi menjadi 3 edisi yaitu J2SE (Java 2 Standart Edition), J2EE (Java 2 Enterprise Edition) dan J2ME (Java 2 Micro Edition). J2SE merupakan edisi atau teknologi untuk pemrograman desktop atau aplikasi layar (console). J2SE juga merupakan perangkat lunak dasar yang harus diinstal sebelum memakai J2EE dan J2ME.

J2EE merupakan edisi atau teknologi untuk pemrograman enterprise seperti pemrograman database, JSP, Beans dan lain-lain. J2ME merupakan edisi atau teknologi untuk pemrograman mobile/handphone dan peralatan kecil (small device). Setelah java diinstal didalam komputer, maka terdapat JVM (java Virtual Machine). Didalam JVM tersebut terdapat JRE (Java Runtime Environment). Program yang diketik dengan bahasa java memiliki ekstensi .java.

2.6.2 PHP

Menurut (Peranginangin, 2006) PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Pengguna *PHP* memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. *PHP* merupakan *software open-source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di download secara bebas di situs resminya

2.7 MySQL

Pengertian *MySQL* menurut *MySQL* manual adalah sebuah *open source software database SQL (Search Query Language)* yang menangani sistem manajemen *database* dan sistem manajemen *database relational*. *MySQL* adalah *open source software* yang dibuat oleh sebuah perusahaan Swedia yaitu *MySQL AB*. *MySQL* mempunyai fitur-fitur yang sangat mudah dipelajari bagi para penggunanya dan dikembangkan untuk menangani *database* yang besar dengan waktu yang lebih singkat. Kecepatan, konektivitas dan keamanannya yang lebih baik membuat *MySQL* sangat dibutuhkan untuk mengakses *database* di internet.

2.8 Unified Modelling Language (UML)

Objek-objek data yang dimodelkan dan didefinisikan atribut-atributnya serta relasi-relasinya, proses-proses yang manipulasi objek-objek data dimodelkan dengan sedemikian rupa sehingga pengguna dapat memperhatikan bagaimana cara sistem melakukan transformasi data saat objek-objek data

mengalir didalam sistem yang akan dikembangkan. Pemodelan tersebut disebut dengan analisa berorientasi objek, dimana berfokus pada definisi kelas-kelas dan cara sistem saling berkerja sama dengan yang lainnya untuk memenuhi kebutuhan pengguna (Pressman, 2012).

2.8.1 Use Case Diagram

Use case merupakan bagaimana seseorang berinteraksi dengan sistem yang berada di bawah sejumlah situasi dan kondisi yang sifatnya spesifik, yang dimaksud berupa teks yang bersifat naratif, suatu garis besar pekerjaan atau interaksi dalam bentuk diagram (Pressman, 2012). Berikut adalah komponen pendukung *use case diagram*:

1. **Aktor**

Menggambarkan orang menerima informasi dari sistem seperti pada gambar 2.5 berikut:



Gambar 2.5 Aktor

2. **Use Case**

Merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem berdasarkan keperluan dari aktor seperti pada gambar 2.6 berikut:



Gambar 2.6 Use Case

3. **Relationship**

Menggambarkan bagaimana aktor terlibat di dalam *use case* seperti pada gambar 2.7 berikut:



Gambar 2.7 Relationship

2.8.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan arah aktivitas pada sistem yang dirancang, dibuat berdasarkan dari *use case diagram* (Fowler, 2005). Ada lima komponen pendukung dalam pembuatan *activity diagram* diantaranya:

1. State Awal

Simbol ini melambangkan mulainya suatu alur kerja, simbol dapat dilihat pada gambar 2.8 berikut:



Gambar 2.8 State Awal

2. State Akhir

Simbol ini melambangkan berakhirnya suatu alur kerja, simbol dapat dilihat pada gambar 2.9 berikut:



Gambar 2.9 State Akhir

3. Aktivitas

Simbol ini melambangkan kegiatan dalam alur kerja seperti pada gambar 2.10 berikut:



Gambar 2.10 Aktivitas

4. Transisi

Simbol ini melambangkan kegiatan berikutnya setelah suatu kegiatan sebelumnya seperti pada gambar 2.11 berikut:



Gambar 2.11 Transisi

5. *Decision*

Simbol ini melambangkan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi seperti pada gambar 2.12 berikut:



Gambar 2.12 *Decision*

2.8.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menunjukkan hubungan dinamis antara sejumlah objek dan menjelaskan urutan pesan yang dikirim antar objek (Fowler, 2005), berikut enam komponen pendukung dalam pembuatan *sequence diagram*:

1. Aktor

Simbol ini melambangkan orang atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem, simbol dapat dilihat pada gambar 2.13 berikut:



Gambar 2.13 Aktor

2. Entiti

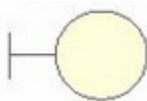
Simbol ini melambangkan tabel tabel yang digunakan pada sistem, simbol dapat dilihat pada gambar 2.14 berikut:



Gambar 2.14 Entiti

3. *Boundary*

Simbol ini melambangkan form atau masukkan pada sistem, simbol dapat dilihat pada gambar 2.15 berikut:



Gambar 2.15 *Boundary*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. *Control*

Pada simbol ini melambangkan proses atau penghubung dari *boundary* dengan tabel, simbol dapat dilihat pada gambar 2.16 berikut:



Gambar 2.16 *Control*

5. *Lifeline*

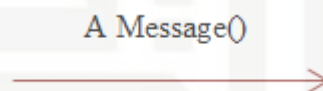
Pada simbol ini melambangkan mulai dan akhirnya sebuah pesan, simbol dapat dilihat pada gambar 2.17 berikut:



Gambar 2.17 *Lifeline*

6. *Message*

Pada simbol ini melambangkan pengiriman pesan pada sistem, simbol dapat dilihat pada gambar 2.18 berikut:



Gambar 2.18 *Message*

2.8.4 *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur pada sistem serta terdapat penjelasan pada *class*, *package* dan objek dan menggambarkan hubungan satu sama lainnya (Fowler, 2005). berikut Empat komponen pembuatan *class diagram*:

1. *Class*

Class merupakan blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek sebuah *class* digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari *class*. Bagian tengah menjelaskan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atribut *class*. Bagian akhir menjelaskan method-method dari sebuah *class*. Contohnya dapat dilihat pada gambar 2.19 berikut:

Nama Class
+ atribut
+ atribut
+ atribut
+ method
+ method

Gambar 2.19 Class

2 Association

Association merupakan hubungan paling umum antara 2 *class*, simbol *association* dapat dilihat pada gambar 2.20 berikut:



Gambar 2.20 Association

3. Composition

Sebuah *class* yang tidak bisa berdiri sendiri dan merupakan bagian dari *class* lain maka dibutuhkan *composition* untuk menghubungkan *class* tersebut, berikut simbol *composition* dapat dilihat pada gambar 2.21 berikut:



Gambar 2.21 Composition

4. Dependency

Jika sebuah *class* menggunakan *class* lainnya maka hal ini disebut dengan *dependency*, simbol *dependency* dapat dilihat pada gambar 2.22 berikut:



Gambar 2.22 Dependency

2.9 Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi pemantauan kegiatan BCAD dapat memenuhi kebutuhan dan sesuai dengan yang diharapkan. Teknik Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box*.

2.9.1 Black Box

Pengujian *black box* dilakukan dengan mengamati *output* dengan berbagai macam *input*. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

Pengujian *Black box* dapat menemukan kesalahan dengan kategori:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data.
4. Batasan dari suatu data.

2.10 Penelitian Terkait

Penelitian terkait mengenai rancang bangun aplikasi pemantauan kegiatan BCAD dengan menggunakan *location based service* (LBS) berbasis *Android* dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
1	Ginjar Wiro Sasmito dan Fuad Hadiansah	2015	Implementasi Location Based Service Rute Objek Wisata Tegal ISSN: 2085-3688 e-ISSN: 2460-0997	Implementasi <i>Location Based Service</i> (LBS) rute objek wisata Tegal dapat memberikan informasi lokasi objek wisata, titik koordinat dan informasi pendukung mengenai objek wisata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
				yang ada di Tegal.
2	Nova Agustina, Slamet Risnanto dan Irwin Supriadi	2016	Pengembangan Aplikasi Location Based Service Untuk Informasi Dan Pencarian Lokasi Pariwisata Di Kota Cimahi Berbasis Android. ISSN: 2407 - 3911.	Aplikasi <i>Location Based Service</i> yang dibuat dapat membantu <i>user</i> untuk mencari informasi, lokasi pariwisata dan juga menentukan rute yang dapat ditempuh menuju lokasi pariwisata di Kota Cimahi.
3	Usman Ependi dan Suyanto	2016	Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Pencarian Halte BRT Transmusi Palembang. e-ISSN 2443-2555.	Dengan aplikasi ini pengguna dapat dengan mudah menemukan dan menuju halte terdekat dari posisinya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
				berada karena aplikasi ini akan menampilkan peta jalan untuk menuju ke lokasi halte terdekat.
4	Kartika Imam Santoso	2016	Aplikasi Location Based Service Layanan Kesehatan Kota Magelang Berbasis Android.	Hasil penelitian berupa aplikasi layanan kesehatan Kota Magelang berbasis android yang membantu memudahkan warga Kota Magelang dan luar daerah memperoleh informasi tentang Layanan Kesehatan dan rute dari lokasi <i>user</i> ke lokasi layanan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
				kesehatan yang diinginkan di Kota Magelang dengan bantuan <i>GPS</i> .
5	Hendra Pria Utama, Oky Dwi Nurhayati dan Ike Pertiwi Windasari	2016	Pembuatan Aplikasi Memantau Lokasi Anak Berbasis Android Menggunakan Location Based Service. e-ISSN: 2338-0403	Dengan menggunakan aplikasi tersebut orang tua dapat memantau lokasi keberadaan anaknya.